

## IMAGING APPARATUS

Publication number: JP2002127516

Publication date: 2002-05-08

Inventor: HASEGAWA SEIJI

Applicant: CANON KK

Classification:

- International: B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22;  
B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22; (IPC1-7);  
B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22

- European:

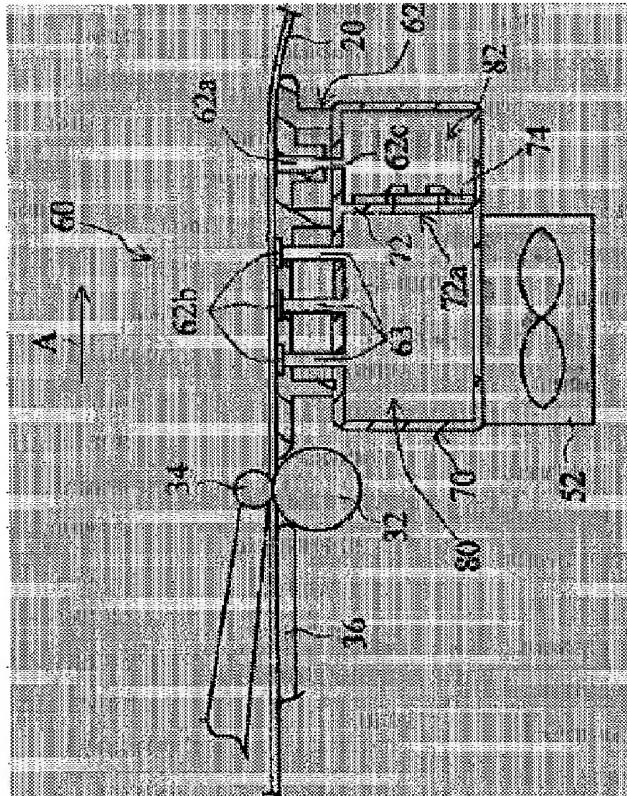
Application number: JP20000332114 20001025

Priority number(s): JP20000332114 20001025

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2002127516

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an imaging apparatus in which a suction fan for sucking a recording medium to a platen is used efficiently and troubles caused by paper powder generated at the time of cutting a recording medium, e.g. a roll paper, can be prevented. **SOLUTION:** A wall 72 for partitioning the inner space of a housing 70 into a part communicating with a large number of suction holes 62b and a part communicating with a cutter groove 62a is formed in the housing 70. A plurality of holes 72a are made, at a constant pitch, in the partition wall 72. Furthermore, the partition wall 72 is fixed with a shield plate 74 sliding in the direction of arrow E. Holes 74a of the same number as the plurality of holes 72a are made, at the same pitch, in the shield plate 74.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-127516

(P2002-127516A)

(43)公開日 平成14年5月8日(2002.5.8)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 11/02  
11/70  
B 6 5 H 5/00  
5/22

識別記号

F I

B 4 1 J 11/02  
11/70  
B 6 5 H 5/00  
5/22

マーク一(参考)

2 C 0 5 8  
3 F 0 4 9  
B 3 F 1 0 1  
B

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全11頁)

(21)出願番号

特願2000-332114(P2000-332114)

(22)出願日

平成12年10月25日(2000.10.25)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 長谷川 清治

東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ  
ア株式会社内

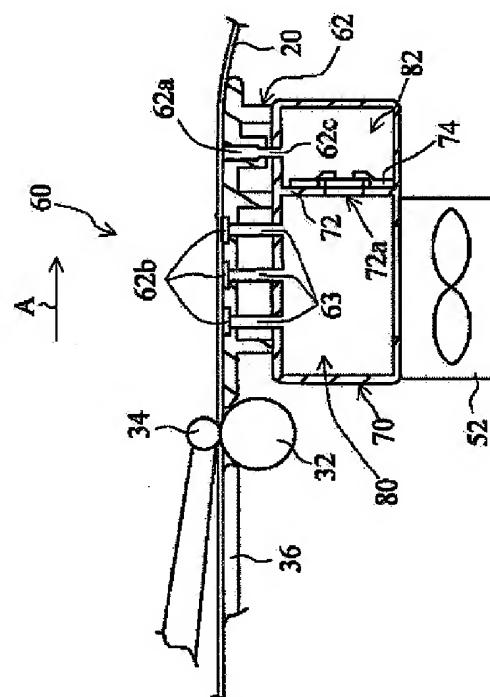
Fターム(参考) 2C058 AB06 AC07 AC11 AD01 AE04  
AE09 AF06 AF31 AF51 DA11  
DA38 LA03 LA07 LB05 LB17  
3F049 AA02 FC01 FC08 LA07 LB03  
3F101 AB01 AB11 LA07 LB03

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】記録媒体をプラテンに吸着させる吸引ファンを効率良く使用すると共に、ロール紙などの記録媒体が切断されるときに発生した紙粉などに起因するトラブルを防止できる画像形成装置を提供する。

【解決手段】筐体70の内部空間うち多数の吸引孔62bに連通している部分と、カッタ溝62aに連通している部分とを仕切る仕切壁72とを筐体70に形成した。この仕切壁72には、複数の孔72aが一定のピッチで形成されている。また、仕切壁72に、矢印E方向に滑動する(スライドする)遮断板74を取り付けた。この遮断板74には、複数の孔72aと同じピッチで同じ数の孔74aが形成されている。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の切断方向に延びるカッタ溝が形成されると共にこのカッタ溝の上に記録媒体が載置される、複数の吸引孔が形成されたプラテンと、該プラテンに載置された記録媒体を吸引することにより該プラテンに吸着させる吸引ファンと、その先端部が前記カッタ溝に入り込んだ状態で前記切断方向に走行しながら記録媒体を切断するカッタとを備え、記録媒体のうち前記プラテンに載置された部分に画像を形成する画像形成装置において、

前記複数の吸引孔を前記吸引ファンに連通させる、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るプラテン吸引通路と、

前記カッタ溝を前記吸引ファンに連通させると共に前記プラテン吸引通路からは独立した、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るカッタ溝吸引通路とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記カッタ溝吸引通路を遮断させるか又は前記カッタ溝吸引通路を前記吸引ファンに連通させるように前記遮断機を制御する制御器を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記カッタ溝は、紙粉を排出させるための排出孔が形成されたものであり、前記排出孔は、前記吸引ファンに連通したものであることを特徴とする請求項 1, 2, 又は 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記カッタ溝は、

前記カッタの先端部を受け入れる第 1 の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第 1 の位置とは異なる第 2 の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、

前記第 1 の位置及び前記第 2 の位置のいずれかに前記カッタ溝が位置するよう前記カッタ溝を切り換える切換機を備えたことを特徴とする請求項 1 から 4 までのうちのいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 までのうちのいずれか一項に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ロール紙等の記録媒体に画像を形成する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 コンピュータやワークステーションの出力装置として、所定の搬送方向に搬送されている記録紙などの記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置や、トナーを用いて画像を

10

20

30

40

50

形成する電子写真方式画像形成装置が知られている。これらの画像形成装置のなかには、ロール状に巻かれた大判の記録媒体（ロール紙）を一端から解きながら所定の搬送方向に搬送させてこのロール紙に画像を形成するタイプのものがある。

【0003】 このタイプの画像形成装置には、一般に、上記の搬送方向に直交する方向（切断方向）に走行しながら記録媒体を切断する切断装置が組み込まれている。この切断装置は、記録媒体に接触してこの記録媒体を切断するカッタを有しており、このカッタによって記録媒体が任意のサイズになるように切断される。

【0004】 図 8 から図 12 までを参照して従来の画像形成装置を説明する。

【0005】 図 8 は、従来の画像形成装置の一例であるプロッタを正面から見た斜視図であり、図 9 は、図 8 のプロッタを背面から見た斜視図であり、ロール紙がセットされている。図 10 は、ロール紙がセットされたプロッタを正面から見た斜視図である。図 11 は、図 8 のプロッタのプラテンに形成されたカッタ溝を示す斜視図である。図 12 は、図 8 のプロッタのプラテンと筐体を示す断面図である。

【0006】 プロッタ 10 は、キャスター 12a 付きのスタンド 12 の上部に固定されている。プロッタ 10 は、このプロッタ 10 を操作するための操作部 14 を備えており、この操作部 14 に設置された各種のスイッチ等により、紙サイズ、オンライン／オフライン、コマンドなどが指示される。

【0007】 プロッタ 10 の背面には、ロール紙 20 を回転自在に保持したスプール 21 が設置されている。ロール紙 20 は矢印 A 方向から記録紙挿入口 16 に挿入される。挿入されたロール紙 20 は、搬送ローラ 32 とピンチローラ 34 に挟持されると共にガイド板 36 に案内されてプロッタ 10 の内部に搬送され、プラテン 22 上の画像形成領域 24 に到達する。なお、プラテン 22 には、後述するカッタ 42 の先端部が入り込むカッタ溝 22a が形成されている。

【0008】 画像形成領域 24 の上方では、キャリッジ 26 がガイドレール 28 に案内されて矢印 C, D 方向（主走査方向）に走査する。キャリッジ 26 には、インクを吐出する印字ヘッド 30 が搭載されている。図 10 に示すようにプラテン 22 に載置されたロール紙 20 のうち画像形成領域 24 に位置する部分に、画像情報に基づいて印字ヘッド 30 からインクが吐出されて画像が形成される。画像の形成された部分は矢印 B 方向に排出される。

【0009】 ところで、プラテン 22 には、図 12 に示すように、ロール紙 20 等の記録媒体をプラテン 22 に吸着させて浮き上がらせないために多数の吸引孔 22b が形成されている。また、プラテン 22 の下には、このプラテン 22 を支える筐体 51 が形成されている。筐体

(3)

3

5 1の下には、吸引孔 2 2 b から空気を吸引して記録媒体をプラテン 2 2 に吸着させる吸引ファン 5 2 が配置されている。画像形成中などは吸引ファン 5 2 を回転させて記録媒体をプラテン 2 2 に密着させる。

【0010】また、上記したキャリッジ 2 6 には、矢印 C 方向に走行しながらロール紙 2 0 を切断する切断装置 5 0 が着脱自在に固定されている。切断装置 5 0 には、ロール紙 2 0 に接触しながらこのロール紙 2 0 を切断（裁断）するカッタ 4 2 が備えられている。

【0011】ロール紙 2 0 などの記録媒体を切断するとき以外のとき（例えば画像形成動作中）は、カッタ 4 2 は切断装置 5 0 の内部に収容されている。一方、ロール紙 2 0 などを切断するときは、図 11 に示すように、カッタ 4 2 が飛び出て切断装置 5 0 が矢印 D 方向に移動する。カッタ 4 2 が飛び出ている状態では、このカッタ 4 2 の先端部はカッタ溝 2 2 a に入り込んでいる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カッタ 4 2 でロール紙 2 0 を切断する際には紙粉 2 0 a や切り屑などが発生する。このような紙粉 2 0 a 等は、カッタ溝 2 2 a に貯まることが多い。また、紙粉 2 0 a 等がロール紙 2 0 に付着したりカッタ 4 2 に付着したりすることがある。特に、静電気が発生し易い冬の時期には、紙粉 2 0 a がロール紙 2 0 に付着してロール紙 2 0 が汚れ易い。紙粉 2 0 a がカッタ 4 2 に付着した場合、カッタ 4 2 の切れ味が低下して切断不良になることもある。

【0013】そこで、手作業でカッタ溝 2 2 a を清掃して紙粉 2 0 a を除去している。しかし、この清掃作業は煩わしく面倒である。カッタ溝 2 2 a から紙粉 2 0 a を吸引して除去する技術も考えられるが、紙粉 2 0 a を吸引するためのファンなどが新たに必要になる。

【0014】本発明は、上記事情に鑑み、記録媒体をプラテンに吸着させる吸引ファンを効率良く使用すると共に、ロール紙などの記録媒体が切断されるときに発生した紙粉などに起因するトラブルを防止できる画像形成装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の画像形成装置は、所定の切断方向に延びるカッタ溝が形成されると共にこのカッタ溝の上に記録媒体が載置される、複数の吸引孔が形成されたプラテンと、該プラテンに載置された記録媒体を吸引することにより該プラテンに吸着させる吸引ファンと、その先端部が前記カッタ溝に入り込んだ状態で前記切断方向に走行しながら記録媒体を切断するカッタとを備え、記録媒体のうち前記プラテンに載置された部分に画像を形成する画像形成装置において、（1）前記複数の吸引孔を前記吸引ファンに連通させる、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るプラテン吸引通路と、（2）前記カッタ溝を前記吸引ファンに連通させると共に前記プラテン

4

吸引通路からは独立した、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るカッタ溝吸引通路とを備えたことを特徴とするものである。

【0016】ここで、前記の画像形成装置は、（3）前記カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を備えてもよい。

【0017】また、前記の画像形成装置は、（4）前記カッタ溝吸引通路を遮断させるか又は前記カッタ溝吸引通路を前記吸引ファンに連通させるように前記遮断機を制御する制御器を備えてもよい。

【0018】さらに、（5）前記カッタ溝は、紙粉を排出させるための排出孔が形成されたものであり、（6）前記排出孔は、前記吸引ファンに連通したものであってもよい。

【0019】さらにまた、（7）前記カッタ溝は、前記カッタの先端部を受け入れる第1の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第1の位置とは異なる第2の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、

（8）前記の画像形成装置は、前記第1の位置及び前記第2の位置のいずれかに前記カッタ溝が位置するようにこのカッタ溝を切り換える切換機を備えてもよい。

【0020】さらにまた、前記の画像形成装置は、（9）前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を備えてもよい。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の画像形成装置の実施形態を説明する。

【第1実施形態】図1と図2を参照して、本発明の第1実施形態を説明する。

【0022】図1は、第1実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。図2（a）は、カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を示す斜視図であり、（b）は（a）の遮断機が閉じている状態を示す正面図であり、（c）は（a）の遮断機が開いている状態を示す正面図である。これらの図では、図8から図12までに示す構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0023】プロッタ 6 0 にはプロッタ 1 0（図8参照）と共に通している構造が多いので、ここでは、プロッタ 1 0 とは異なる構造を主に説明する。プロッタ 6 0 の特徴は、プラテン 6 2 の構造と筐体 7 0 の構造にある。

【0024】プラテン 6 2 には、カッタ溝 6 2 a と多数の吸引孔 6 2 b が形成されている。このカッタ溝 6 2 a と多数の吸引孔 6 2 b が形成された位置は、プロッタ 1 0 のプラテン 2 2 のカッタ溝 2 2 a と多数の吸引孔 2 2 b が形成されている位置と同じである。また、カッタ溝 6 2 a の底壁には複数の孔 6 2 c が形成されている。この孔 6 2 c は、カッタ溝 6 2 a に貯まった紙粉と除去するための排出孔であり、一つでもよいが、ここでは複数形成した。

【0025】プラテン 6 2 の下には筐体 7 0 が固定されている。筐体 7 0 の内部空間には、カッタ溝 6 2 a と多

(4)

5

数の吸引孔 62b が連通している。カッタ溝 62a は、孔 62c を介して筐体 70 の内部空間に連通している。多数の吸引孔 62b はそれぞれ通路 63 を介して筐体 70 の内部空間に連通している。

【0026】筐体 70 の内部空間には、筐体 70 の内部空間うち多数の吸引孔 62b に連通している部分と、カッタ溝 62a に連通している部分とを仕切る仕切壁 72 が形成されている。従って、筐体 70 の内部空間は仕切壁 72 によって、多数の吸引孔 62b に連通した内部空間（第1空間 80）と、カッタ溝 62a に連通した内部空間（第2空間 82）とに分けられていることとなる。

【0027】ここでは、通路 63 と第1空間 80 によって、本発明にいうプラテン吸引通路が形成されている。また、孔 62c、第1空間 80、及び第2空間 82 によって、本発明にいうカッタ溝吸引通路が形成されている。このため、第2空間 82 は、プラテン吸引通路とカッタ溝吸引通路を兼ねている。

【0028】上記の仕切壁 72 には、複数の孔 72a が一定のピッチで形成されている。また、仕切壁 72 には、矢印 E 方向に摺動する（スライドする）遮断板 74 が取り付けられている。この遮断板 74 には、複数の孔 72a と同じピッチで同じ数の孔 74a が形成されている。

【0029】遮断板 74 を摺動させて、図2 (b) に示すように、孔 72a と孔 74a が重ならないようにずらすことにより、カッタ溝吸引通路が遮断される。この逆に、孔 72a と孔 74a が重なるように遮断板 74 を摺動させることにより、カッタ溝吸引通路が開いて吸引ファン 52 に連通する。ここでは、仕切壁 72 と遮断板 74 によって、本発明にいう遮断機が構成されている。遮断板 74 は、プロッタ 60 の画像形成動作を制御する制御器（図示せず）によって、所定のタイミングで摺動してカッタ溝吸引通路を開閉するように構成されている。

【0030】プロッタ 60 でロール紙 20 に画像を形成している間は、孔 72a と孔 74a が重ならない位置に遮断板 74 を停止させておき、カッタ溝吸引通路を遮断しておく。これにより、吸引ファン 52 は吸引孔 62 だけから空気を吸引し、カッタ溝 62a からは空気を吸引できない。従って、カッタ溝 62a からも空気を吸引する場合に比べ、吸引孔 62 から空気を強力に吸引できる。この結果、ロール紙 20 がプラテン 62 に強く吸着され、高品質の画像が形成されることとなる。

【0031】ロール紙 20 に画像を形成し終った後は、カッタ 42（図11参照）でロール紙 20 を切断する。この切断によってカッタ溝 62a には紙粉が徐々に貯まる（堆積する）。この紙粉をカッタ溝 62a から除去するために所定のタイミングで制御器（図示せず）によって遮断板 74 を摺動させて孔 72a と孔 74a を重ねる。これにより、カッタ溝吸引通路が開放されるので、吸引ファン 52 を回転させて紙粉をカッタ溝 62a から

6

吸引除去できる。

【0032】一回の切断で発生する紙粉は微量であるので、ロール紙 20 を切断した回数が複数回（例えば 20 回）になるごとに遮断板 74 を摺動させて孔 72a と孔 74a を重ねるように制御器で遮断板 74 を制御してもよい。また、ユーザが遮断板 74 を摺動させられるボタンを操作部 14 に設置しておき、ユーザが目視で紙粉量を判断して遮断板 74 を操作する構成にしてもよい。

【第2実施形態】図3と図4を参照して、本発明の第2実施形態を説明する。

【0033】図3は、第2実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。図4は、図3と同様に第2実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。これらの図では、図1に示す構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0034】第2実施形態のプロッタ 90 にはプロッタ 60（図1参照）と共に通している構造が多いので、ここでは、プロッタ 60 とは異なる構造を主に説明する。プロッタ 90 の特徴は、プラテン 92 の構造とカッタ溝部材にある。

【0035】プラテン 92 には、プラテン 62 のようにカッタ溝 62a は形成されておらず、カッタ溝 62a に代えて細長い開口 92a が形成されている。開口 92a の真下には、円柱状のカッタ溝部材 94 が配置されている。カッタ溝部材 94 は開口 92a と同じ方向（軸方向）に伸びたものであり、開口 92a は下からカッタ溝部材 94 によって塞がれている。カッタ溝部材 94 はその中心軸を中心にして回転するように構成されている。カッタ溝部材 94 は、プロッタ 90 の画像形成動作を制御する制御器（本発明にいう切換機の一例であり、図示せず）によって、所定のタイミングで回転させられる。

【0036】カッタ溝部材 94 には、その軸方向に伸びる溝（カッタ溝）94a が形成されている。カッタ溝部材 94 が回転して、図3に示すように、カッタ溝 94a と開口 92a が連通したときが、本発明にいう第1の位置である。カッタ溝 94a が第1の位置に位置しているときにカッタ 42（図11参照）の先端部がカッタ溝 94a に入り込める。従って、ロール紙 20 を切断するときは、カッタ溝 94a を第1の位置に位置させておく。

【0037】カッタ溝部材 94 が回転して、図4に示すように、カッタ溝 94a が開口 92a とは反対の側に位置したときが、本発明にいう第2の位置である。カッタ溝 94a が第2の位置に位置しているときは、カッタ 42（図11参照）の先端部がカッタ溝 94a に入り込めないが、カッタ溝 94a は筐体 70 の第2空間 82 に連通する。従って、カッタ溝 94a から紙粉を除去するときは、カッタ溝 94a を第2の位置に位置させておく。

【0038】ロール紙 20 に画像を形成し終った後は、カッタ 42（図11参照）でロール紙 20 を切断する。この切断によってカッタ溝 94a には紙粉が徐々に貯ま



(6)

9

の先端部を受け入れる第1の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第1の位置とは異なる第2の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、前記第1の位置及び前記第2の位置のいずれかに前記カッタ溝が位置するように該カッタ溝を切り換える切換機を画像形成装置が備えた場合は、切換機によってカッタ溝の位置を切り換えられるので、使い勝手の良い画像形成装置が得られる。

【0052】さらにまた、前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を画像形成装置が備えた場合は、閉塞部材によって吸引孔を塞るので、例えば、カッタ溝から紙粉等を吸引して除去するときは吸引孔を塞いでおくことにより、吸引ファンの吸引力を全て紙粉除去に利用できる。このため、いっそう強い吸引力で紙粉を確実に吸引して除去できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。

【図2】(a)は、カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を示す斜視図であり、(b)は(a)の遮断機が閉じている状態を示す正面図であり、(c)は(a)の遮断機が開いている状態を示す正面図である。

【図3】第2実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。

【図4】図3と同様に第2実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。

【図5】第3実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。

【図6】図5と同様に第3実施形態のプロッタの特徴的

部分を示す部分断面図である。

【図7】シャッタ板を示す斜視図である。

【図8】従来の切断装置が組み込まれているプロッタを正面から見た斜視図である。

【図9】図8のプロッタを背面から見た斜視図である。

【図10】ロール紙がセットされたプロッタを正面から見た斜視図である。

【図11】図8のプロッタのプラテンに形成されたカッタ溝を示す斜視図である。

【図12】図8のプロッタのプラテンと筐体を示す断面図である。

【符号の説明】

20 ロール紙

60, 90, 100 プロッタ

62, 92 プラテン

62a, 94a カッタ溝

62b 吸引孔

62c, 110a 孔

63 通路

70, 102 筐体

72 仕切壁

74 遮断板

80 第1空間

82 第2空間

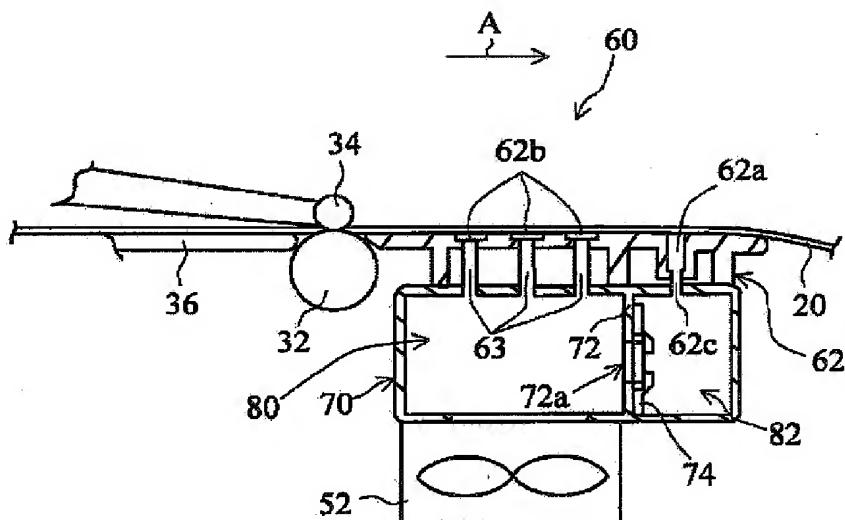
94 カッタ溝部材

110 シャッタ板

112 モータ

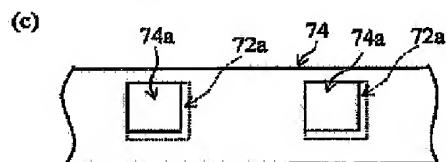
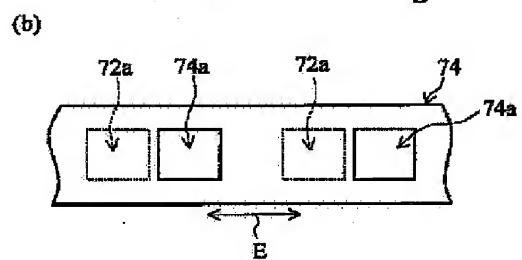
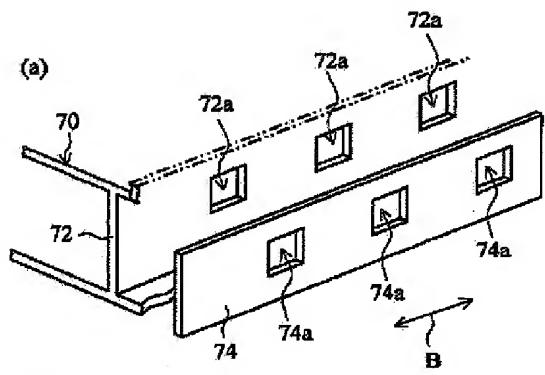
114 カム

【図1】

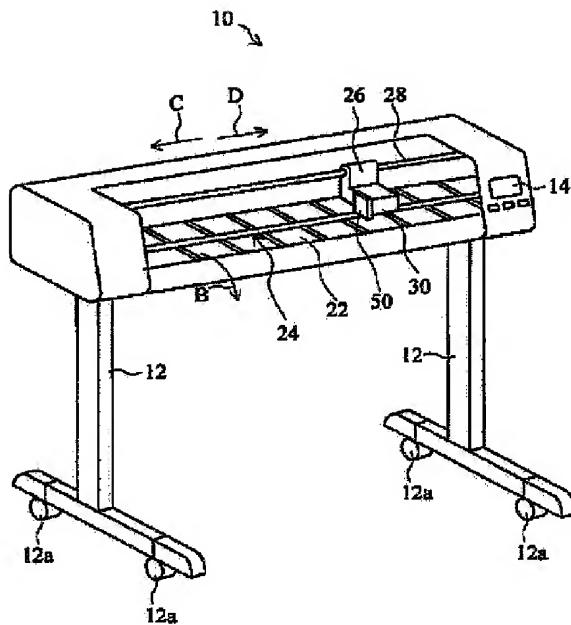


(7)

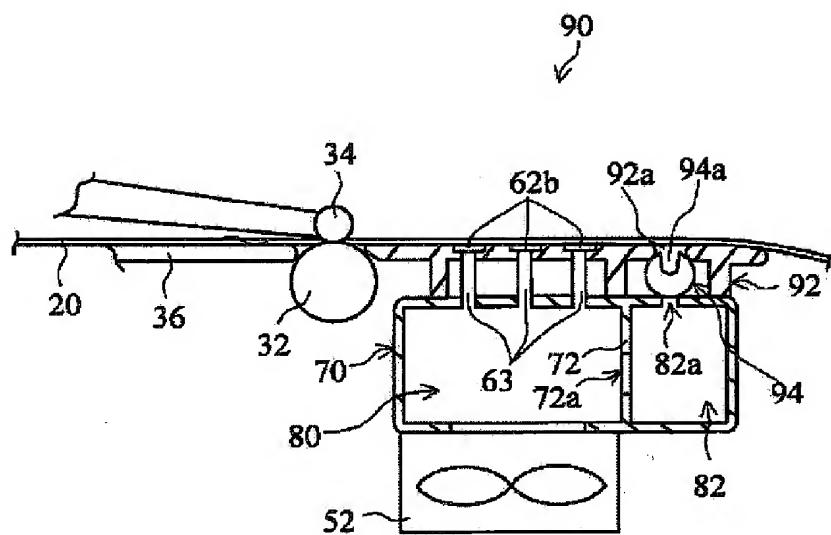
【図2】



【図8】

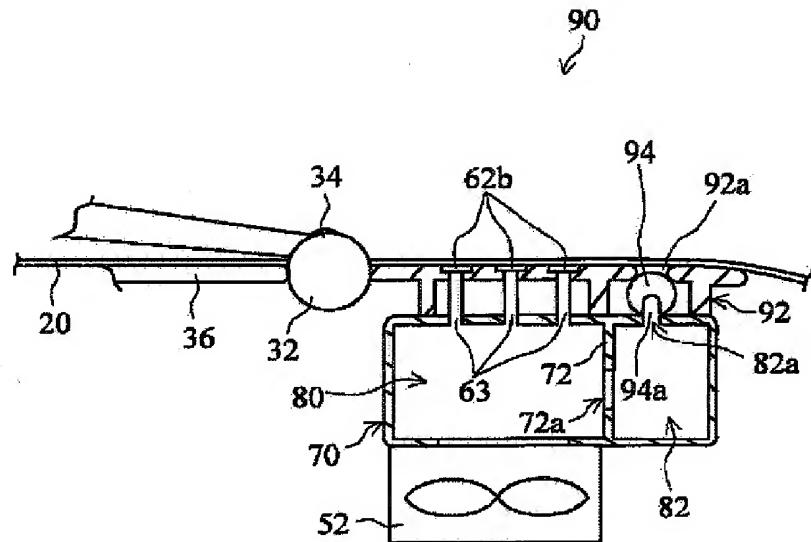


【図3】

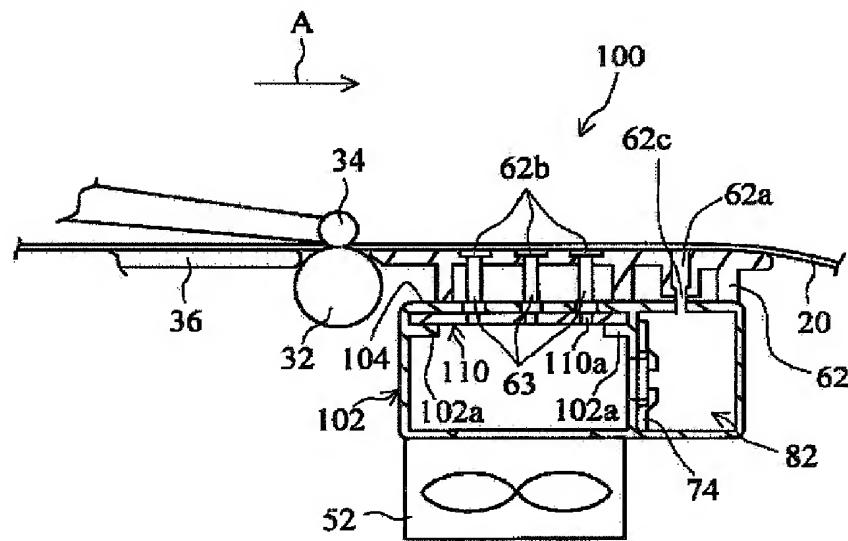


(8)

【図4】



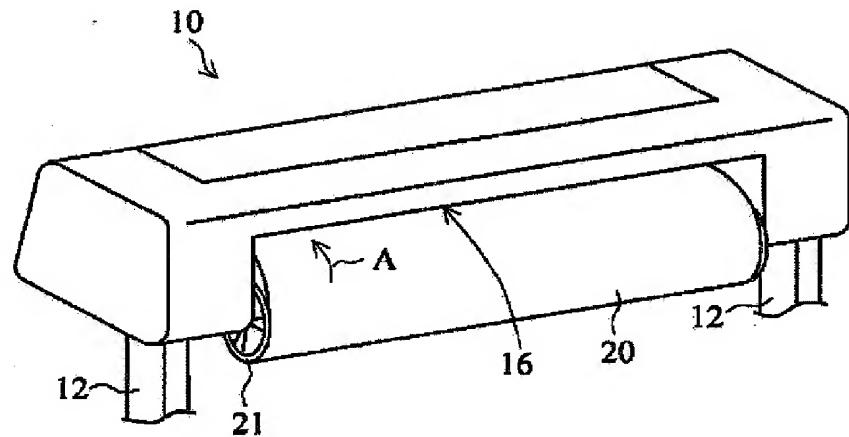
【図5】



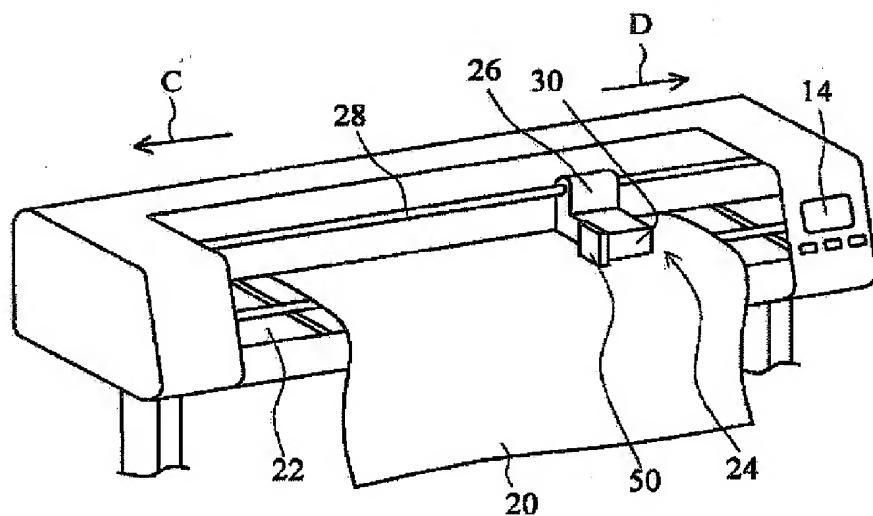


(10)

【図9】

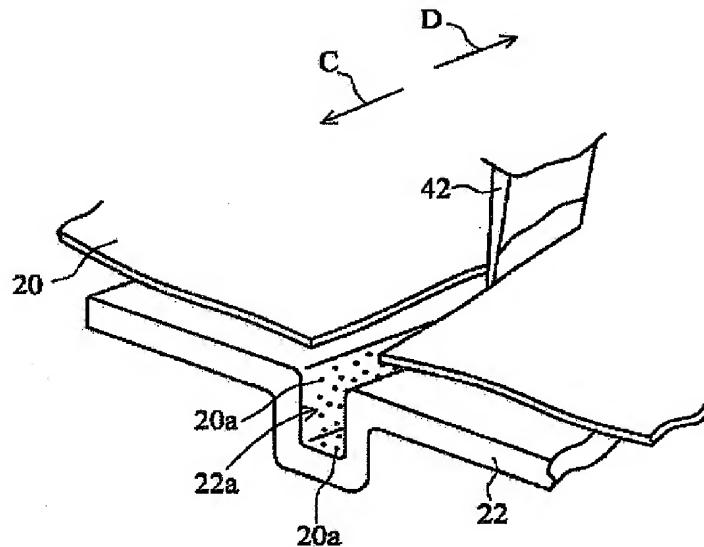


【図10】



(11)

【図11】



【図12】

